

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication :
 (à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 595 748

(21) N° d'enregistrement national :

87 03395

(51) Int Cl⁴ : E 06 B 3/16, 3/76, 5/10.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12 mars 1987.

(71) Demandeur(s) : Société dite : MARTIN EICHHOLZER AG. — CH.

(30) Priorité : CH, 13 mars 1986, n° 01037/86-9.

(72) Inventeur(s) : Martin Eichholzer.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 18 septembre 1987.

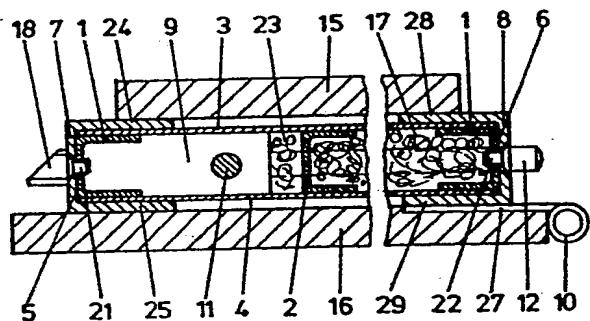
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

(54) Disposition de porte avec un vantail de sécurité.

(57) a) Disposition de porte avec un vantail de sécurité.
 b) La disposition de porte est constituée d'un vantail de sécurité avec blocage multiple et dormant renforcé. Le vantail de sécurité présente un cadre métallique 1, des profilés de renfort 2 et des tôles de couverture 3, 4 solidarisées avec eux. Sur les deux chants 5, 6 du vantail sont disposés des profilés supplémentaires 7, 8 qui s'étendent sur toute la longueur de la porte. Ces profilés supplémentaires 7, 8 sont fixés au cadre métallique 1 sur les chants 5, 6 avec des moyens de fixation 21, 22 et ne sont pas accessibles lorsque la porte est fermée. L'un de ces profilés supplémentaires 7 porte le dispositif de verrouillage 9 avec le pène 8 et l'autre profilé supplémentaire 18 porte les paumeilles 10. Des panneaux de revêtement 15, 16 sont accrochés sur les deux faces du vantail. Les éléments de blocage 12, 13 passent dans le cadre métallique 1.
 c) L'invention concerne une porte métallique de sécurité présentant un facteur de sécurité élevé.



FR 2 595 748 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

10 Titre : DISPOSITION DE PORTE AVEC UN VANTAIL DE SECURITE.

L'invention concerne une disposition de porte avec un vantail de sécurité et un cadre dormant, étant précisé que le vantail présente un cadre métallique, des profilés de renfort disposés entre les parties du cadre dormant et des tôles de couverture en métal disposées des deux côtés du cadre métallique.

Des vantaux de sécurité de ce type ont pour but de protéger les locaux contre les effractions et autres pénétrations par force. Les portes métalliques sont généralement très lourdes et difformes et de ce fait, également pour des motifs esthétiques, il ne peut généralement en être question pour des entrées d'habitation, de bureaux et de résidences. A partir de la demande de brevet européen, numéro de publication 125 998, on connaît un vantail de porte entièrement métallique de ce type. Ce vantail de porte est constitué de deux tôles métalliques entre lesquelles est disposé un cadre de renfort. Les tôles métalliques sont plus grandes que le cadre de renfort et débordent au-delà de celui-ci. Entre ces parties débordantes des tôles sont enfilés des profilés que l'on peut faire coulisser par rapport au centre du vantail. La liaison entre ces parties de profilés et les panneaux de tôle se fait au moyen de vissages. Ces profilés coulissants ont pour mission de permettre une adaptation du vantail de la porte aux dimensions du cadre dormant. Les dispositifs de verrouillage et la mécanique de verrouillage sont posés sur le vantail, en précisant qu'il existe plusieurs dispositifs de verrouillage indépendants

l'un de l'autre.

Les inconvenients d'une telle solution résident en ce qu'une porte fabriquée selon cette proposition est de construction compliquée et également lourde. Les éléments de liaison, qui relient le cadre de renfort et les profilés avec les tôles de couverture sont accessibles et peuvent être déposés ou détruits. Du fait que les dispositifs de verrouillage sont posés, un recouvrement des surfaces de la porte par des panneaux de revêtement ne peut se faire qu'avec difficulté et la porte présente un aspect non satisfaisant au point de vue esthétique. En outre, ce vantail de porte doit être, dès le début, fabriqué pour une porte à main gauche ou à main droite et un changement ultérieur n'est pas possible. Du fait que les éléments de fixation peuvent s'enlever et que le cadre en profilés est réglable, des portes de ce type présentent un facteur de sécurité insuffisant.

L'objet de la présente invention est de créer une disposition de porte avec un vantail de sécurité et un cadre dormant, étant précisé que le vantail présente un cadre métallique, des profilés de renfort disposés entre les parties du cadre dormant et des tôles de couverture en métal disposées des deux côtés du cadre métallique, disposition de porte qui soit de construction simple, qui puisse se fabriquer en construction légère, qui présente une grande sécurité à l'égard de la destruction et un facteur de sécurité élevé, dont le vantail puisse, de façon simple, s'adapter pour un montage à main gauche ou à main droite sur le dormant, dans lequel les dispositifs de verrouillage soient intégrés dans le vantail et qui permette de combiner un vantail de sécurité avec des panneaux de revêtement et des placages de forme agréable.

On atteint cet objet par le moyen que le cadre métallique détermine la dimension extérieure du vantail de porte et est un profilé métallique fermé vers l'extérieur; que les tôles de couverture disposées des deux côtés du cadre métallique et le cadre métallique présentent les mêmes dimensions extérieures et que les tôles de couverture sont reliées fermement avec le cadre et les profilés de renfort situés entre elles; que sur les deux

— chants latéraux du vantail est respectivement disposé un profilé supplémentaire qui s'étend sur toute la longueur du vantail; que ces profilés entourent des deux côtés le vantail dans cette zone; que l'un de ces profilés supplémentaires présente des évidements pour le dispositif de verrouillage et que les paumelles sont fixées sur le second profilé supplémentaire.

Des extensions avantageuses se déduisent des caractéristiques suivantes

- les deux profilés supplémentaires présentent des éléments de fixation amovibles qui pénètrent dans le cadre métallique sur les chants du vantail.
- le vantail est équipé de plusieurs éléments de blocage; et ces éléments de blocage sont guidés à travers le cadre métallique fermement relié avec les tôles de couverture.
- dans la zone de la partie inférieure du cadre métallique est disposé un élément de renvoi; et l'élément de verrouillage pénètre, dans cette zone, dans la surface latérale du cadre de la porte.
- le dispositif de verrouillage est disposé dans l'espace situé entre les deux tôles de couverture.
- sur les deux faces du vantail sont en outre disposés des panneaux de revêtement..
- sur les faces latérales du cadre de porte dans lesquelles pénètrent un élément de blocage sont disposés des éléments de renfort supplémentaires reliés au cadre de porte.

Un avantage du vantail de sécurité d'une disposition de porte de ce type réside en ce que tôles de couverture, cadre métallique et profilés de renfort forment un ensemble fermé et ne présentent pas de parties débordantes. La liaison rigide entre les deux tôles de couverture, le cadre métallique et les profilés de renfort s'obtient par soudure, rivetage ou collage. Les profilés supplémentaires disposés sur les chants latéraux du vantail sont fixés sur ces chants et ne sont donc pas accessibles lorsque la porte est fermée. Des vantaux qui sont prévus pour une porte à main à gauche ou à droite permettent sans difficulté un changement de main, du fait que l'on peut poser les deux profilés supplémentaires.

taires qui sont sur les chants du vantail et que l'on peut facilement échanger ou retourner ces éléments qui ne s'adaptent plus en cas de changement de main. Les profilés supplémentaires en forme de profilés U, sur les deux chants latéraux du vantail, s'étendent sur toute la longueur du vantail et le renforcent notablement, du fait que les ailes viennent par dessus les tôles de couverture. Ceci renforce également la partie du cadre métallique qui doit être grugée pour le montage du dispositif de verrouillage. De même le profil supplémentaire posé sur l'autre chant du vantail renforce les endroits du cadre métallique qui doivent être traversés par des dispositifs de blocage. Un autre avantage réside en ce que ce vantail de sécurité convient de façon simple pour être monté dans des cadres dormants existants avec huisseries d'acier. La résistance du vantail correspond au moins à la résistance des huisseries d'acier et, si l'on emploie un dispositif de verrouillage présentant plusieurs éléments de blocage, donne une sécurité élevée à l'égard de la destruction. Dans le cas des huisseries d'acier qui ne sont constituées que d'une tôle mince, on dispose des éléments de renfort. Ces éléments de renfort renforcent chaque face de l'huisserie d'acier formant le cadre dormant dans laquelle un élément de blocage doit pénétrer depuis le vantail dans le dormant. Grâce à la disposition de ces éléments de renfort, il se présente en outre l'avantage qu'un choix approprié des dimensions de ces éléments permet une adaptation à la profondeur des feuillures du cadre dormant et du vantail. Dans certains cas, des vantaux en acier conformes à l'invention sont trop lourds. Dans ces cas on fabrique le cadre dormant, les profilés de renfort et les tôles de couverture en métal léger ou en matériaux composites.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre de plusieurs exemples de réalisation et en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une coupe partielle horizontale d'un vantail de sécurité conforme à l'invention,
- la figure 2 représente un vantail de sécurité conforme à l'inven-

tion, sans panneau de recouvrement ni tôle de couverture,

- la figure 3 est une coupe partielle du vantail et du cadre dormant selon la ligne I-I de la figure 2.

La disposition de porte selon les figures 1 et 5 2 est constituée d'un vantail de sécurité et d'un cadre dormant non représenté. Le vantail de sécurité est constitué d'un cadre métallique 1, de tôles de couverture 3 et 4 disposées des deux 10 côtés du cadre métallique 1 et de profilés de renfort 2 qui sont situés entre elles et qui sont également en métal. Dans l'exemple 15 représenté, pour le cadre métallique 1 et pour les profilés de renfort 2, on a utilisé des profilés U en acier et, pour les tôles de couverture 3 et 4, des tôles d'acier. Le cadre métallique 1 et les profilés de renfort 2 sont reliés, sur les surfaces de contact, avec les tôles de couverture 3 et 4 par des soudures par 20 points. La partie inférieure du cadre 20 est également un profilé U, la hauteur des ailes étant d'environ 10 cm. Cette partie du cadre 20 vient, par ses ailes, au-dessus des tôles de couverture 3 et 4 et n'est reliée avec les tôles de couverture 3 et 4 ainsi qu'avec le cadre 1 qu'au moment de l'ajustage du vantail dans le 25 cadre dormant. De cette façon on peut compenser les écarts de hauteur de seuil qui apparaissent fréquemment lors des installations de porte.

Contre le chant 5 du vantail, qui porte le dispositif de verrouillage 9, est disposé comme profilé supplémentaire 25 7 un profilé U qui s'étend sur toute la longueur du vantail. Les ailes 24, 25 de ce profilé U 7 présentent un écartement intérieur qui correspond à l'épaisseur du vantail mesurée par dessus les tôles de couverture 3, 4. Le profilé supplémentaire 7 s'enfile 30 dans la zone du chant 5, au-dessus des tôles de couverture 3, 4 et il est relié au cadre métallique 1 au moyen de plusieurs vis de fixation 21 posées côté chant. Ces vis de fixation 21 ne sont pas accessibles lorsque la porte est fermée et elles sont donc protégées à l'égard d'une dépose ou d'une destruction non autorisée. Dans la zone du dispositif de verrouillage 9, le profilé supplémentaire 35 7 forme le logement de la serrure pour ce dispositif de

verrouillage. Le dispositif de verrouillage 9 est relié au profilé supplémentaire 7 et encastré dans le vantail avec ce profilé. A l'état monté, ce dispositif se trouve dans l'espace intérieur protégé 23 du vantail. Le cadre métallique 1 présente dans ce but des évidements appropriés qui, après le montage du profilé supplémentaire 7, sont à nouveau recouverts par ce profilé. Les volumes creux situés entre les tôles de couverture 3, 4 et le cadre 1 et les profilés de renfort 2 sont remplis de matériau de remplissage 17 sous forme de panneaux de laine de roche.

Contre le chant 6, côté charnière, du vantail est disposé un second profilé U comme profilé supplémentaire 8. Les paumelles 10 sont fixées sur ce profilé 8. Il est intéressant d'utiliser des charnières en trois parties, étant précisé que la lame médiane 10 de la charnière est soudée au profilé 8 au moyen d'un prolongement 27. Le profilé 8 est relié au cadre métallique 1 ou au vantail au moyen de vis de fixation 22, étant précisé que les deux ailes 28, 29 du profilé entourent les zones de bordure des tôles de couverture 3 et 4. A l'état fermé de la porte, les vis de fixation 22 ne sont pas accessibles et sont donc protégées à l'égard d'une dépose ou d'une destruction non autorisée.

Le dispositif de verrouillage 9 présente une serrure 19 et un pène 18. En outre, le dispositif de verrouillage 9 est relié à plusieurs éléments de blocage 11, 12, 13 et 14. Ces éléments de blocage 11, 12, 13 et 14 sont disposés de façon telle qu'en plusieurs endroits le vantail peut être mis en liaison avec le cadre dormant. Les éléments de blocage 11, 12, 13 et 14 sont guidés dans des alésages correspondants prévus dans le cadre métallique 1 et, à l'état fermé du dispositif de fermeture 9, pénètrent dans les alésages correspondants du cadre dormant. Pour éviter de devoir prévoir des alésages de réception pour éléments de blocage dans la zone du seuil du dormant, l'élément de blocage 13 est renvoyé dans la surface latérale du dormant par l'intermédiaire d'un élément de renvoi 26. L'élément de renvoi 26 est disposé dans la zone de la partie inférieure du cadre 20 et l'élément de blocage 13 garantit également cette partie de la disposition de porte à l'égard de

destruction par emploi de la force.

La figure 3 représente un extrait d'un cadre dormant 30. Ce cadre dormant 30 est constitué d'une huisserie d'acier 31 et du matériau de liaison 32 et se raccorde à la maçonnerie 33. L'huisserie d'acier dispose d'une garniture d'étanchéité périphérique 34. Dans cette zone, lorsque la porte est fermée, le vantail de sécurité s'appuie contre les garnitures d'étanchéité 24 et les panneaux de revêtement 15, 16 suspendus contre les deux faces du vantail recouvrent la feuillure de la porte 35. Dans la zone de la feuillure 35 l'élément de blocage 13 relie le vantail au cadre dormant 30, étant précisé que l'élément de blocage 13 pénètre dans le cadre dormant 30 dans un alésage 36. Dans l'exemple représenté, l'épaisseur de paroi de l'huisserie d'acier 31 est trop faible pour opposer une résistance suffisante à tous les cas de tentatives d'ouverture de force. Contre chaque côté de l'huisserie d'acier 31 dans lequel pénètrent l'élément de blocage 13 et/ou l'un des autres éléments de blocage 11, 12, 14, est disposé un élément de renfort 37. L'élément de renfort 37 est un profilé en tôle d'acier qui est solidarisé avec l'huisserie d'acier 31 au moyen de rivets aveugles 38. Dans l'aile 39 de l'élément de renfort 37 sont disposées les mêmes découpes 40 que dans l'huisserie d'acier 31 pour les éléments de blocage. L'élément de blocage 13 pénètre ainsi dans l'élément de renfort 37 et dans l'huisserie d'acier 31. L'épaisseur de paroi de ces deux éléments est dimensionnée de façon que les mêmes forces puissent être reprises dans la zone du dormant 31 que dans le vantail, par le profilé supplémentaire 7, 8 et le cadre métallique 1. On trouve la même disposition dans la zone des autres éléments de blocage 11, 12 et 14 et l'élément de renfort 37 s'étend respectivement par dessus toute la face intéressée du cadre dormant 30. Pour permettre une adaptation à différentes profondeurs de la feuillure 35, on dispose d'éléments de renfort 37 avec des longueurs différentes des ailes 39, 41, que l'on monte, sur chantier, contre l'huisserie d'acier 31. Du fait, que, dans le cas de cette disposition de porte, les éléments de blocage 11, 12, 13 et 14 constitués de tringles d'acier sont placés

dans des gâches d'acier, aussi bien dans le vantail que dans le cadre dormant 30, il en résulte un facteur de sécurité très élevé.

Pour donner au vantail un aspect plus agréable, des panneaux de revêtement 15 et 16 sont disposés sur les deux faces, comme représenté sur les figures 1 et 3. Dans l'exemple représenté, les panneaux 15 et 16 sont en bois avec une structure de surface esthétiquement agréable. Ces panneaux de revêtement 15, 16 sont fixés de façon connue contre les tôles de couverture 3, 4 et on peut les échanger selon chaque fois l'aspect souhaité pour le vantail. Les volumes creux situés entre le cadre 1 et les profilé de renfort 2 d'une part et les tôles de couverture 3 et 4 d'autre part sont remplis du matériau de remplissage 17 sous forme d'un matériau isolant.

La disposition de porte représentée est conçue pour une porte à main à droite. S'il apparaît, lors du montage du vantail sur le chantier, que les charnières sont disposées à main gauche dans le dormant 30, on peut facilement convertir le vantail. Après avoir enlevé les panneaux de recouvrement 15, 16, la conversion se fait de façon simple en inversant le profilé supplémentaire 8 qui comporte les paumelles appropriées 10. Le pène 18 est conçu sous forme de pène symétrique inversable et peut être inversé après dépose du profilé supplémentaire 7. On accroche les panneaux de revêtement 15, 16 d'une face sur l'autre. Il en résulte une possibilité simple de s'adapter à un dormant à main à gauche ou à droite.

Bien entendu diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Disposition de porte avec un vantail de sécurité et un cadre dormant, étant précisé que le vantail présente un cadre métallique, des profilés de renfort disposés entre les parties du cadre et des tôles de couverture en métal disposées des deux côtés du cadre métallique, caractérisée en ce que le cadre métallique (1) détermine la dimension extérieure du vantail de porte et est un profilé métallique fermé vers l'extérieur; en ce que les tôles de couverture (3, 4) disposées des deux côtés du cadre métallique (1) et le cadre métallique présentent les mêmes dimensions extérieures et que les tôles de couverture (3, 4) sont reliées fermement avec le cadre métallique (1) et les profilés de renfort (2) situés entre elles; en ce que sur les deux chants latéraux (5, 6) du vantail est respectivement disposé un profilé supplémentaire (7, 8) qui s'étend sur toute la longueur du vantail; en ce que ces profilés (7, 8) entourent des deux côtés le vantail dans cette zone; en ce que l'un de ces profilés supplémentaires (7) présente des évidements pour le dispositif de verrouillage (9); et en ce que les paumelles sont fixées sur le second profilé supplémentaire (8).

2. Disposition de porte avec vantail de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux profilés supplémentaires (7, 8) présentent des éléments de fixation amovibles (21, 22) qui pénètrent dans le cadre métallique (1) sur les chants (5, 6) du vantail.

3. Disposition de porte avec vantail de sécurité selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le vantail est équipé de plusieurs éléments de blocage (11, 12, 13, 14); et en ce que ces éléments de blocage (11, 12, 13, 14) sont guidés à travers le cadre métallique (1) fermement relié avec les tôles de couverture (3, 4).

4. Disposition de porte avec vantail de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que dans la zone de la partie inférieure (20) du cadre métallique (1) est disposé un élément de renvoi (26); et en ce que l'élément de verrouillage

(1(13) pénètre, dans cette zone, dans la surface latérale du cadre de la porte (30).

5 5. Disposition de porte avec vantail de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le dispositif de verrouillage (9) est disposé dans l'espace (23) situé entre les deux tôles de couverture (3, 4).

10 6. Disposition de porte avec vantail de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que sur les deux faces du vantail sont en outre disposés des panneaux de revêtement (15, 16).

15 7. Disposition de porte avec vantail de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que sur les faces latérales du cadre de porte (30) dans lesquelles pénètrent un élément de blocage (11, 12, 13, 14) sont disposés des éléments de renfort supplémentaires (37) reliés au cadre de porte (30).

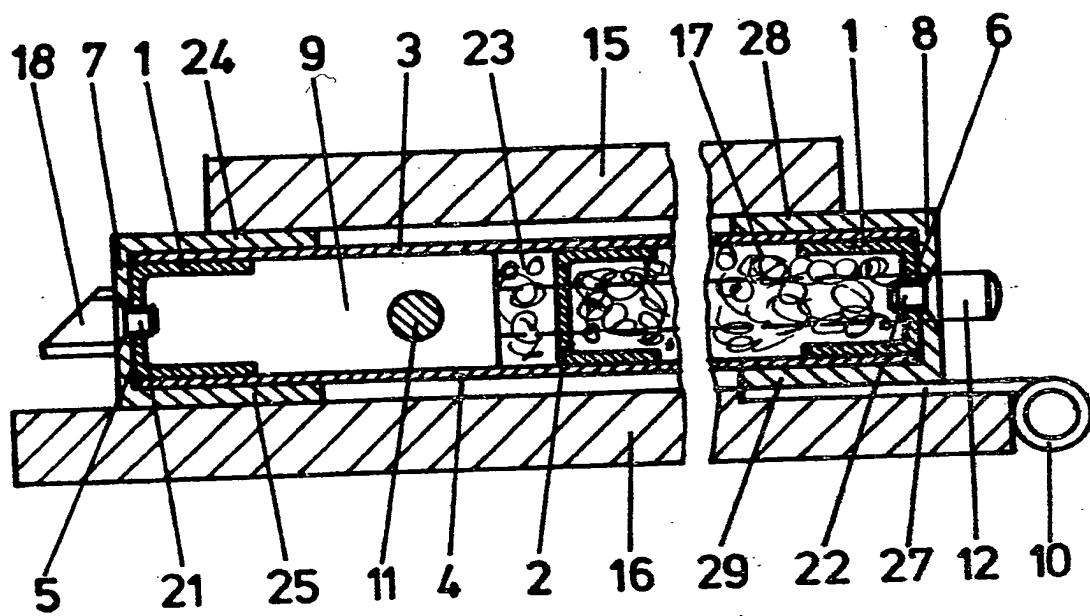
FIG. 1

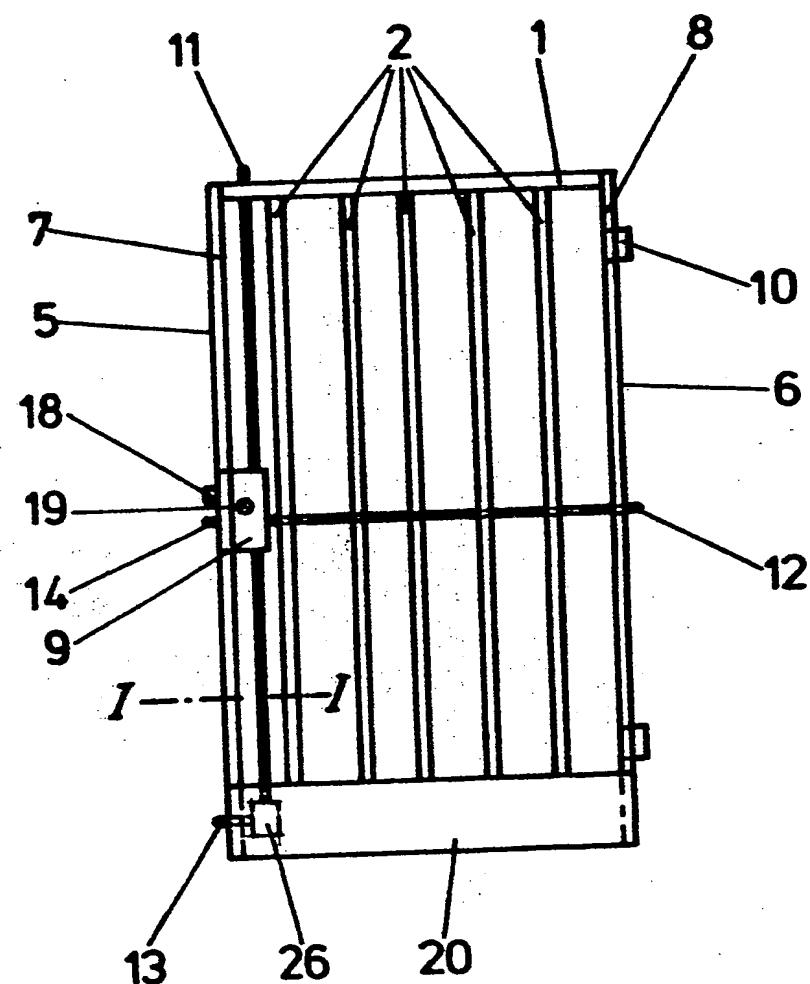
FIG. 2

FIG. 3